



09/783.073

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the application is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出願年月日  
Date of Application

2000年 5月31日

出願番号  
Application No.

特願2000-163206

出願人  
Applicant

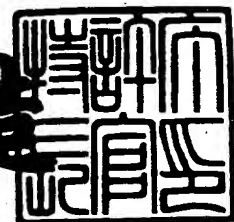
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 9日

特許庁長官  
Commissioner  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3016613

【書類名】 特許願

【整理番号】 4145113

【提出日】 平成12年 5月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明の名称】 画像処理装置および画像処理装置の管理方法

【請求項の数】 26

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

    【氏名】 伊藤 嘉則

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

    【識別番号】 100071711

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 小林 将高

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 006507

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9703712

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置および画像処理装置の管理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置であって、

画像処理要求者を識別するための個人識別情報が記録されたカード媒体を読み取るカードリーダーと、

前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を個人識別画像データに変換する変換手段と、

前記変換手段により変換された前記個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成する画像生成手段と、

前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と前記サーバ装置から取得される画像出力制限者情報とを比較して画像処理要求を制限する制御手段と

を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記画像処理要求は、複写処理要求であることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】 前記カードリーダーは、異なるカード媒体を読み取り可能とすることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 4】 前記カード媒体は、自動車運転免許証であることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 5】 前記カード媒体は、所定の個人情報の記入を条件に発行されるプリペイドカードであることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 6】 前記変換手段は、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を不可視または難可視の個人識別画像データに変換することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記画像生成手段は、前記変換手段により変換された前記個

人識別画像データを前記画像処理要求されているユーザ要求画像データに重ね合わせて出力すべき出力画像データを生成することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項8】 前記カードリーダーは、カード媒体上の文字を読み取り可能とすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項9】 前記カードリーダーは、カード媒体上の数字を読み取り可能とすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記カードリーダーは、カード媒体上のパターンを読み取り可能とすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項11】 前記カードリーダーは、磁気カード媒体に記憶された登録番号を磁気ヘッドを介して読み取り可能とすることを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項12】 前記制御手段が前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介してサーバ装置に通知する第1の通知手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項13】 前記制御手段により前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介して管理者端末装置に警報通知する第2の通知手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項14】 画像処理要求者を識別するための個人識別情報が記録されたカード媒体を読み取るカードリーダーを接続し、さらに、所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置の管理方法であって、

前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を個人識別画像データに変換する変換工程と、

前記変換工程により変換された前記個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成する画像生成工程と、

前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と前記サーバ装置から取得される画像出力制限者情報とを比較して画像処理要求を制限する制御工程と

を有することを特徴とする画像処理装置の管理方法。

【請求項 1 5】 前記画像処理要求は、複写処理要求であることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 1 6】 前記カードリーダーは、異なるカード媒体を読み取り可能とすることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 1 7】 前記カード媒体は、自動車運転免許証であることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 1 8】 前記カード媒体は、所定の個人情報の記入を条件に発行されるプリペイドカードであることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 1 9】 前記変換工程は、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を不可視または難可視の個人識別画像データに変換することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 0】 前記画像生成工程は、前記変換工程により変換された前記個人識別画像データを前記画像処理要求されているユーザ要求画像データに重ね合わせて出力すべき出力画像データを生成することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 1】 前記カードリーダーは、カード媒体上の文字を読み取り可能とすることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 2】 前記カードリーダーは、カード媒体上の数字を読み取り可能とすることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 3】 前記カードリーダーは、カード媒体上のパターンを読み取り可能とすることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 4】 前記カードリーダーは、磁気カード媒体に記憶された登録番号を磁気ヘッドを介して読み取り可能とすることを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 5】 前記制御工程が前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介してサーバ装置に通知する第 1 の通知工程を有することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【請求項 2 6】 前記制御工程が前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介して管理者端末装置に警報通知する第 2 の通知工程を有することを特徴とする請求項 1 4 記載の画像処理装置の管理方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置および画像処理装置の管理方法に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、原稿台に置かれた原稿をスキャナにより読み取り、読み取ったカラー画像データをプリンタ部に出力し、プリンタ部においてカラー画像形成して出力するカラー複写機等のカラー画像形成装置が存在している。また、このカラー画像形成装置においては、コントローラを備えて、コンピュータネットワークと接続され、ネットワークに接続されている他のコンピュータ等の端末からの画像データをコントローラにおいて展開し、プリンタ部へ送ってカラー画像形成しネットワークプリンタとして使用可能であるものも存在している。

## 【 0 0 0 3 】

これらのカラー画像形成装置においては、紙幣や有価証券等の偽造を防止するため、各個体に対して固有のID番号を備え、薄いイエロー色で人間にはほぼ目視不可能なID番号に基づくドットパターンを形成し、プリントアウトしようとする画像に重ねて印刷し出力するようになっている（アドオン）ものもある。すなわち、印刷された画像を専用のスキャナで読み取り解析することにより、その画像を印刷した機械の固体を特定することができるようになっているのである。

## 【 0 0 0 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、カラー複写機などの画像形成装置は、技術の進歩によるコストダウンに伴い年々普及してきており、コンビニエンスストア等、不特定多数のユーザが使用する環境に設置されることも多くなっている。このような状況においては、印刷された画像から機械の固体が判明しても、不正なコピー操作あるいは不正なプリント操作を実行したその者を特定することはきわめて困難であり、不正なコピーあるいはプリントの利用者をその印刷物から特定することができず、悪用された場合には、甚大な人的経済的損害を引き起こす恐れがあり、その改善が切望されている。

## 【 0 0 0 5 】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置において、カードリーダーにより読み取られる個人識別情報とサーバ装置から取得される画像出力制限者情報とを比較して画像処理要求を制限し、正当なユーザであればカードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を個人識別画像データに変換し、該変換された前記個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成するので、不正なユーザによる画像処理要求を認知して確実に制限するとともに、正当なユーザによる画像処理要求を正常に実行可能とする画像処理環境を自在に構築して、画像処理サービスを高いセキュリティを維持しながら効率よく行え

る画像処理装置および画像処理装置の管理方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置であって、画像処理要求者を識別するための個人識別情報が記録されたカード媒体を読み取るカードリーダー（図2に示すカードリーダー4-5に相当）と、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を個人識別画像データに変換する変換手段（図2に示すアドオン部5-9内の図示しない変換処理部に相当）と、前記変換手段により変換された前記個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成する画像生成手段（図2に示す画像処理部5-8，アドオン部5-9に相当）と、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と前記サーバ装置から取得される画像出力制限者情報とを比較して画像処理要求を制限する制御手段（図2に示すCPU4-2に相当）とを有するものである。

【0007】

本発明に係る第2の発明は、前記画像処理要求は、複写処理要求である。

【0008】

本発明に係る第3の発明は、前記カードリーダーは、異なるカード媒体を読み取り可能とするものである。

【0009】

本発明に係る第4の発明は、前記カード媒体は、自動車運転免許証である。

【0010】

本発明に係る第5の発明は、前記カード媒体は、所定の個人情報の記入を条件に発行されるプリペイドカードである。

【0011】

本発明に係る第6の発明は、前記変換手段は、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を不可視または難可視の個人識別画像データに変換する



ものである。

【 0 0 1 2 】

本発明に係る第 7 の発明は、前記画像生成手段は、前記変換手段により変換された前記個人識別画像データを前記画像処理要求されているユーザ要求画像データに重ね合わせて出力すべき出力画像データを生成するものである。

【 0 0 1 3 】

本発明に係る第 8 の発明は、前記カードリーダーは、カード媒体上の文字を読み取り可能とするものである。

【 0 0 1 4 】

本発明に係る第 9 の発明は、前記カードリーダーは、カード媒体上の数字を読み取り可能とするものである。

【 0 0 1 5 】

本発明に係る第 1 0 の発明は、前記カードリーダーは、カード媒体上のパターンを読み取り可能とするものである。

【 0 0 1 6 】

本発明に係る第 1 1 の発明は、前記カードリーダーは、磁気カード媒体に記憶された登録番号を磁気ヘッドを介して読み取り可能とするものである。

【 0 0 1 7 】

本発明に係る第 1 2 の発明は、前記制御手段が前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介してサーバ装置に通知する第 1 の通知手段（図 4 に示す通信回線 I / F 4 - 1 に相当）を有するものである。

【 0 0 1 8 】

本発明に係る第 1 3 の発明は、前記制御手段により前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介して管理者端末装置に警報通知する第 2 の通知手段（図 2 に示す通信回線 I / F 4 - 1 に相当）を有するものである。

る。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る第 1 4 の発明は、画像処理要求者を識別するための個人識別情報が記録されたカード媒体を読み取るカードリーダーを接続し、さらに、所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置の管理方法であって、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を個人識別画像データに変換する変換工程（図示しない）と、前記変換工程により変換された前記個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成する画像生成工程と、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と前記サーバ装置から取得される画像出力制限者情報とを比較して画像処理要求を制限する制御工程（図 6 に示すステップ（1）～（5））とを有するものである。

【 0 0 2 0 】

本発明に係る第 1 5 の発明は、前記画像処理要求は、複写処理要求である。

【 0 0 2 1 】

本発明に係る第 1 6 の発明は、前記カードリーダーは、異なるカード媒体を読み取り可能とするものである。

【 0 0 2 2 】

本発明に係る第 1 7 の発明は、前記カード媒体は、自動車運転免許証である。

【 0 0 2 3 】

本発明に係る第 1 8 の発明は、前記カード媒体は、所定の個人情報の記入を条件に発行されるプリペイドカードである。

【 0 0 2 4 】

本発明に係る第 1 9 の発明は、前記変換工程は、前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を不可視または難可視の個人識別画像データに変換するものである。

【 0 0 2 5 】

本発明に係る第 2 0 の発明は、前記画像生成工程は、前記変換工程により変換

された前記個人識別画像データを前記画像処理要求されているユーザ要求画像データに重ね合わせて出力すべき出力画像データを生成するものである。

【 0 0 2 6 】

本発明に係る第 2 1 の発明は、前記カードリーダーは、カード媒体上の文字を読み取り可能とするものである。

【 0 0 2 7 】

本発明に係る第 2 2 の発明は、前記カードリーダーは、カード媒体上の数字を読み取り可能とするものである。

【 0 0 2 8 】

本発明に係る第 2 3 の発明は、前記カードリーダーは、カード媒体上のパターンを読み取り可能とするものである。

【 0 0 2 9 】

本発明に係る第 2 4 の発明は、前記カードリーダーは、磁気カード媒体に記憶された登録番号を磁気ヘッドを介して読み取り可能とするものである。

【 0 0 3 0 】

本発明に係る第 2 5 の発明は、前記制御工程が前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介してサーバ装置に通知する第 1 の通知工程（図 6 に示すステップ（6）と同時に実行される図示しない工程）を有するものである。

【 0 0 3 1 】

本発明に係る第 2 6 の発明は、前記制御工程により前記カードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報と記憶される画像出力制限者情報とが一致するかどうかを比較判定した際に、一致しないと判定した場合に、不正な画像要求者であることを示す不正者情報を所定の通信媒体を介して管理者端末装置に警報通知する第 2 の通知工程（図 6 に示すステップ（6）と同時に実行される図示しない工程）を有するものである。

【 0 0 3 2 】

## 【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して本発明の好適な実施形態を示す。

## 【0033】

図1は、本発明の一実施形態を示す画像処理装置の構成を説明する外観斜視図であり、本実施形態に示すフルカラー複写機201は、コントローラ202を備え、ビデオインターフェース203に接続されたビデオケーブル204を介してコントローラ202と接続される。また、フルカラー複写機201は、IDリーダ付き課金装置220も備えている。

## 【0034】

図1において、フルカラー複写機201は、スキャナ部205とプリンタ部206からなる。スキャナ部205は内蔵する1つのスキャナ部CPU5-4（後述する図2参照）によって制御され、プリンタ部206は別の内蔵する1つのプリンタ部CPU6-3（後述する図2参照）によって制御される。

## 【0035】

2つのCPUは例えばデュアルポートRAM（DPRAM）のような通信手段を用いて通信して制御コマンドや制御データのやりとりを行う。スキャナ部205側のCPU5-4がマスター、プリンタ部206側のCPU6-3がスレーブとなっており、プリンタ部206はスキャナ部205のCPU5-4の指令に従い、ドラムの回転スタートや給紙、プリント動作等を行う。

## 【0036】

スキャナ部205には、コピー動作を操作するための操作部207と、透明ガラスからなる原稿台208と、原稿台208に置いた原稿を押えるための圧板209、原稿台に原稿が置かれているか否かを検出する原稿台ガラス下部に存在する不図示の原稿センサ、原稿台に置かれている原稿の画像を読み取る例えばCCDなどの同じく原稿台ガラス下部の不図示の光電変換素子とモータ等によって構成される画像読み取り機構（スキャナ）を備える。

## 【0037】

例えばコピー動作を行う場合、ユーザが原稿台208に原稿をセットし、操作部207のコピーボタンを押すと、画像読み取り機構は、プリンタ部CPUとの

通信により、印刷可能なタイミング、例えば電子写真系プリンタにおけるドラムの回転などに同期して、スキャナ部CPUによる制御で画像の読み取り動作をしつつ、読み取った画像データをプリンタースキャナ間のビデオI/F（図2に示すプリンタ部I/F5-11, 6-1）を介してプリンタ部206へと出力する。

## 【0038】

図2は、本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムの一例を示すブロック図であり、図1に示した画像処理装置とその周辺装置を含むシステムに対応する。

## 【0039】

図2において、1はサーバコンピュータで、ネットワーク回線3を介してレジ端末2と課金装置4と通信可能に構成されている。また、課金装置4は、本体I/F4-7を介してスキャナ部5と通信可能に構成されている。

## 【0040】

課金装置4において、4-1は通信回線I/Fで、ネットワーク回線3と所定のプロトコルで通信可能に構成されている。4-2はCPUで、ROMとRAMから構成されるメモリ4-6に記憶される制御プログラムを実行して、課金処理と画像処理装置等との通信処理等を制御する。4-5はカードリーダーで、異なるカード媒体を読み取り可能に構成されている。

## 【0041】

4-3はキャッシュ受入装置で、画像処理装置を利用するユーザが画像処理に対価として支払うべき現金が投入される。4-4はつり銭返却装置で、キャッシュ受入装置4-3から投入された現金と画像処理装置に対する対価からつり銭が発生した場合には、そのつり銭をユーザに返却する。なお、4-8はキー、4-9はLCD表示部である。

## 【0042】

スキャナ部5において、5-1はコントローラI/F、5-2は課金装置I/Fで、本体I/F4-7を介して課金装置4との通信を制御する。5-3は操作部で、ユーザが意図する画像処理条件等を設定する。5-4はスキャナ部CPU

で、メモリ5-6に記憶される制御プログラムを実行して、スキャナ5-5の走査制御、プリンタ部6との通信、課金装置4との通信を制御する。

#### 【0043】

5-7は画像データセクタで、スキャナ5-5が読み取った画像データを画像処理部5-8またはコントローラI/F5-1へのデータ転送を切替制御する。5-9はアドオン部で、アドオンメモリ5-10に記憶されるアドオン情報をスキャナ5-5からの画像データにアドオン処理して、プリンタ部I/F5-11を介してプリンタ部6に出力可能なプリントデータを転送する。なお、アドオンメモリ5-10は、機番ROM5-10-1、免許証番号&IDを記憶するRAM5-10-2を備えている。

#### 【0044】

プリンタ部6において、6-1はスキャナ部I/Fで、スキャナ部5からのプリントデータを受信するとともに、プリンタ6-2で発生するステータス等をスキャナ部5に送信する。6-3はプリンタ部CPUで、図示しないメモリに記憶された制御プログラムに基づき、プリントデータの印刷処理等を制御する。

#### 【0045】

このように構成された画像処理装置において、スキャナ部5はスキャナ部CPU5-4によって制御され、スキャナや各I/F、操作部5-3、メモリ5-6等がスキャナ部CPU5-4に接続されている。コントローラI/F5-1またはスキャナ5からの画像データは、画像データセクタ5-7の設定によりどちらかが選択され、プリンタ部6から送られてくる画先信号に同期して、画像処理部5-8に送られる。画像処理部5-8はゲートアレイなどのハードウェア回路により構成され、スキャナ部CPU5-4から設定されるパラメータに基づき、ハード的に画像処理を行い、処理された画像データを出力する。

#### 【0046】

また、スキャナ部5には、アドオンメモリ5-10を備えている。この中には、カラー複写機の団体識別のための機番が記憶された機番ROM5-10-1と、課金装置の免許証および登録カードリーダーで読み取った免許証番号もしくは登録ID番号を記憶するためのRAM5-10-2が内蔵されている。機番ROM

5-10-1内の機番とRAM 5-10-2内のこれらのID情報は、アドオン部5-9に読み取られてビットパターンに変換され、画像処理部5-8から出力されてきた画像データに付加されてプリンタ部6へと出力される。

## 【0047】

このアドオン処理におけるビットパターンは、低レベルの黄色（Y）単色で構成され、画像領域全面に繰り返し配置される。すなわち、印刷される画像全面には、アドオンビットパターンが重ねられた状態となるが、これが用紙に印刷されても人間の目に認識することはほぼ不可能な程度に、薄いイエローパターンとなっている。

## 【0048】

しかしながら、この用紙上のアドオン付き画像をスキャナ部5を含む他のスキャナで読み取り、イエローのプレーンのみを取り出してレベルを濃く変換する等の画像処理を行うことにより、容易に元のアドオンビットパターンを切り出すことが可能である。これを解析することにより、記録されている機番と、免許証番号もしくは登録カードIDを知ることができる。すなわち、不正な画像処理を実行したユーザとその機種を特定することが可能となる。

## 【0049】

また、図1に示した課金装置220は、図2に示すとおり、キャッシュ受入装置4-3とつり銭返却装置4-4を備える。キャッシュ受入装置4-3はコインや紙幣を投入する投入口を備え、投入された現金をカウントし、CPU 4-2に通知する。つり銭返却装置4-4は、コインタンクを備えており、CPU 4-2からの指示により指定金額を返却口に返却する。

## 【0050】

さらに、課金装置220は、外部との情報のやり取りを行うための通信回線I/F 4-1を備え、例えばネットワーク回線3等を通じてサーバコンピュータ1等と通信可能である。

## 【0051】

また、ユーザとのI/Fのためのキー4-8およびLCD 4-9を備え、さらに、本体とのI/F 4-7も備える。これらは全てCPU 4-2に接続され制御

される。CPU 4-2には制御のためのデータ格納やワークエリアに用いるROM&RAMを含むメモリ4-6が接続されている。

#### 【0052】

課金装置220の本体へのI/F 4-7は、課金装置I/F 5-2の課金コントロールコネクタに接続されている。なお、課金コントロールコネクタは、主として5本の信号線により構成されている。CRDY、PRDY、PSTBとシリアル信号線Rx D、Tx Dである。CRDY、PRDY、PSTBの3つの信号線は、Lowアクティブとなっており、課金装置側、複写機側ともに、コネクタが接続されていない場合にはHighインピーダンスとなるように回路設計されている。CRDYは課金装置から複写機への信号線であり、PRDYとPSTBは複写機から課金装置への信号線である。

#### 【0053】

複写機201のスキナ部は、内蔵するプログラムに不図示の課金装置管理タスクを備えている。通常プリントしていないときは、複写機201は不必要な電源をカットしたスタンバイ状態で待機しているが、このとき課金装置管理タスクは、PSTB信号をLowすなわちアクティブ状態としている。

#### 【0054】

またこのとき、PRDY信号はHighすなわちインアクティブ状態となっている。このとき課金装置管理タスクは、プリンタを起動禁止状態としており、他のいかなるタスクもプリンタに起動をかけて印刷させることはできない。すなわち、コピーキーを押そうがホストコンピュータからPDLデータを送ろうが一切のプリント動作は開始できず、プリンタが準備中である旨のメッセージをユーザに対して表示することだけが可能である。

#### 【0055】

図3は、図1に示したコントローラ202の構成を概略的に示すブロック図である。

#### 【0056】

例えばプリントの動作を実行する場合、ホストコンピュータ310がプリントデータ（ジョブ）の供給源となる。ホストコンピュータ310から送られるジョ



ブは、通常ポストスクリプトなどのページ記述言語（PDL）の形式で記述されていて、給紙段やカラーモード等の印刷モードなども指定されている。

【 0 0 5 7 】

フルカラー複写機 2 0 1 がコンビニエンスストア等に設置されている場合は、ホストコンピュータ 3 1 0 も合わせて同所に設置され、ユーザはプリントしたい画像を電話回線やコンピュータネットワークを通じて自宅のコンピュータ等から予め送っておき、ホストコンピュータ 3 1 0 にて予め定めておいたパスワード等を入力することにより、プリントすることが可能である。

【 0 0 5 8 】

また、携帯情報端末やデジタルカメラ等を同所に持って行き、ホストコンピュータ 3 1 0 に接続してプリントデータを送り、しかる後にホストコンピュータ 3 1 0 よりプリントを行うということも可能である。

【 0 0 5 9 】

コントローラ 3 2 0 はホストコンピュータ 3 1 0 からインタフェース用のケーブル 3 1、外部インタフェース 3 2 5 を介して供給されたプリントデータを、HDDコントローラ 3 2 3 を介して内蔵HD 3 2 4 に一旦保持する。CPU 3 2 1 はROM 3 2 2、内蔵HD 3 2 4 に記憶される制御プログラムを実行して各部を制御している。

【 0 0 6 0 】

そして、内蔵HD 3 2 4 に保持されたプリントデータは、CPUバス 3 3 を介して内蔵RAM上のPDLバッファ 3 2 6 - 2 に一時的に保持される。コントローラ 3 2 0 はPDLバッファ 3 2 6 - 2 に保持されているPDLデータをフレームメモリ 3 2 6 - 1 に展開して画像データを生成する。このときPDLデータに応じて、フルカラーまたはグレースケール用の画像データを生成する。

【 0 0 6 1 】

フレームメモリ 3 2 6 - 1 に展開された画像データはケーブル 3 2 を介して画像形成装置 3 3 0 に送られるが、それに先んじて、PDLデータに記述されている給紙段や印刷モード等の印刷時に必要とされる情報は、コマンドとしてやはりケーブル 3 2 を介して画像形成装置 3 3 0 に送られる。

## 【 0 0 6 2 】

本実施形態の画像形成装置 3 3 0 においては、ジョブ管理は図 2 のスキャナ部 CPU 5 - 4 が行っているため、印刷情報や印刷開始指令等のコマンドはスキャナ部 CPU 5 - 4 に送られる。

## 【 0 0 6 3 】

そしてスキャナ部 5 では、コピーの時と同様、プリンタ部 6 に印刷開始指令を送り、印刷可能なタイミングを教えてもらって、そのタイミングに同期して、ケーブル 3 2 を介してプリンタ部 6 へと、展開された画像データをページごとに送信する。

## 【 0 0 6 4 】

ここで、ケーブル 3 1, 3 2 はパラレルケーブル、SCSI ケーブル、シリアルケーブル、ネットワークケーブル等の汎用ケーブルまたはその組み合わせや、専用のケーブルで構成される。

## 【 0 0 6 5 】

図 1 に示すプリンタ部 2 0 6 では、送られてきたジョブの情報と画像データ信号を用いて、指定のカラー動作モード等を設定し印刷動作を行う。

## 【 0 0 6 6 】

例えば画像データ信号がフルカラーの場合は、MCYK プリント、グレイスケールの場合は K (単色) プリント動作となる。指定の給紙段、用紙カセット 2 1 0 または手差し用紙口 2 1 1 より用紙を給紙し、内蔵の不図示の画像形成機構部へ搬送機構により搬送されてきた用紙上に、電子写真方式やインクジェット方式等の画像形成機構部で画像形成し、排出口 2 1 2 へとプリントアウトする。

## 【 0 0 6 7 】

このとき印刷される画像の解像度は、コントローラ 2 0 2 から送られてくる画像データ信号のまま、例えば 4 0 0 d p i となるか、あるいは画像形成装置の機能によって補間処理を行い、例えば 2 倍の 8 0 0 d p i として印刷することもある。もちろん画像形成装置の印画能力によって、例えば半分の 2 0 0 d p i として印刷することも可能である。

## 【 0 0 6 8 】

また、図1に示すプリンタ部205には、不図示の両面印刷機構が備えられている。両面印刷が指定されたジョブにおいては、図2に示したスキャナ部CPU5-4より、1面目（裏面）印刷時においては、機外ではなく、内蔵する両面トレイが排出先として指定される。しかる後に2面目（表面）印刷時においては、給紙元は両面トレイが指定され、2面目印刷後機外に排出される。

## 【0069】

ここで、図4に示すオプション装置の構成について説明する。

## 【0070】

図4は、図1に示した画像処理装置にオプション接続可能なソータ装置の一例を示す図である。

## 【0071】

図1に示した画像処理装置には、プリンタ部排出口212に対して図4に示すフィニッシャーとしてステープルソータ（STS）410を備えることも可能である。

## 【0072】

STS410は、一番上にノンソート動作時の出力用紙を排出するためのノンソートピン411と、複数部指定のジョブにおいて、ノートやグループ動作指定時の出力用紙を、各部または各ページ毎に排出するためのノートピン412を備えている。

## 【0073】

ノンソートピン411とノートピン412は一体化して上下に移動し、上下の位置によって排出されるピンが決定する。例えば図4においては、ノートピン412の上から4番目（第4ピン）が排出口と直結した状態で、このときの出力用紙は第4ピンに排出されることになる。

## 【0074】

通常、複数ページ複数部指定時は、ページ毎に部数分ずつ連続して印刷が行われる。すなわち、ノート動作の場合、第1ピンからページ1の1枚の用紙を排出するごとに1ピン下に移動し（改ピン）、指定部数枚の出力が終わったら一旦その位置で停止し、ページ2の1枚目の用紙が排出されたら、折り返して今度は1

ピン上に移動する。そして以後同様に各ページの 1 枚目にて折り返し動作をすることにより、各ピンに全ページが 1 枚ずつ排出されたノート出力を得ることができる。

## 【 0 0 7 5 】

また、グループ動作の場合は、第 1 ピンからスタートし、指定ページ数枚分排出する毎に下に改ピンすることにより、各ピンにそれぞれ同一ページが指定部数枚分出力されたグループ出力を得ることができる。この S T S 4 1 0 は 2 0 ピンのノートピンを持つので、ノート動作のときは 2 0 部まで、グループ動作のときは 2 0 ページまでを指定することが可能である。

## 【 0 0 7 6 】

もちろん両面動作時もノートおよびグループ動作を行うことは可能で、この場合は 2 面目印刷時すなわち機外排出されるときのみ、上記の改ピン動作を行う。当然両面のグループ時は、4 0 ページまで指定可能となる。

## 【 0 0 7 7 】

さらに、この S T S 4 1 0 はステープル機能も備えている。ステープルはコーナ (a)、ダブル (b)、シングル (c) の位置指定が可能で、用紙のサイズや原稿の向きによって使い分けることができる。

## 【 0 0 7 8 】

こうした両面やソート等のフィニッシング動作は、すべてスキャナ部 C P U 5 - 4 からの動作指令によつて行われる。そして、スキャナ部 C P U 5 - 4 は、指定した動作に合わせて画像データをプリンタ部 2 0 6 に送る。

## 【 0 0 7 9 】

もちろん、図 3 に示すホストコンピュータ 3 1 0 からの P D L データには、これらのフィニッシング指定を含めることが可能であり、図 3 に示すコントローラ 3 2 0 からコマンドとしてケーブル 3 2 を介して図 2 に示したスキャナ部 C P U 5 - 4 に伝えられることにより、コピー時と同様プリント時にも所望のフィニッシングを行うことができる。

## 【 0 0 8 0 】

また、コントローラ 3 2 0 は、ケーブル 3 2 を介して画像形成装置 3 3 0 の、

例えば各給紙段における紙サイズやメディア、用紙有無あるいはエラーやJAM情報などのステータス情報等を取得し、ホストコンピュータ310に通知することも可能である。さらに、このステータス情報に基づいて、画像形成装置330に対し所望の制御を行うことができる。

#### 【0081】

コントローラ320において、1つのPDLデータの印刷完了前に、続けて複数のPDLデータがホストコンピュータ310から送られてきた場合は、続けて内蔵HD324にキューイングし、フレームメモリ326-1への画像展開完了毎に順次PDLバッファ326-2に次のPDLデータを移して印刷してゆく。

もちろんフレームメモリ326-1に展開された画像データは、印刷完了しないと破棄されないので、印刷の進行具合に合わせてフレームバッファ領域に空き領域があったら展開開始する。

#### 【0082】

また、ソートまたはグループジョブが連続する場合は、通常、前の印刷完了後に操作部5-3上のLCDパネルにメッセージを表示し、ユーザにソートピン412から用紙を取り除かせ、ソートピン412の紙無しステータス完了後に次のPDLデータの印刷を開始する。

#### 【0083】

CPU321は、ROM322に格納された制御プログラムに基づいて動作し、コントローラ320の機能を制御する。内蔵ハードディスク324は、プリント済みのPDLデータやPDLデータを展開して生成した画像データを一時的に保持する領域や、フォントデータを格納する領域等を有し、HDDコントローラ323を介してCPUバス33に接続されている。なお、内蔵ハードディスク324は、電子ソータとして利用するように構成してもよい。

#### 【0084】

RAM326は、ホストコンピュータ310より受信したPDLデータを一時的に保持するバッファであるPDLバッファ326-2と、PDLデータを展開し、その展開した画像データを一時的に保持するためのフレームメモリ326-1とを含み、かつ制御プログラムで必要とされるその他作業領域も含む。

【0085】

ところで、ROM322は、例えばプログラマブルメモリ（EEPROM等）により構成してホストコンピュータ310等が制御プログラムをインストールすることも有効であるし、例えばフロッピーディスクやCD-ROM等のメモリ媒体およびそのドライバ等により構成することも有効である。

【0086】

図5は、図2に示したカードリーダ4-5の構成を説明する図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0087】

図5において、免許証などのカード媒体（カード）705がカードリーダ4-5に挿入されると、センサ706がその挿入を検知し、複数の搬送ローラ701によってカード705はカードリーダ4-5の奥まで搬送される。

【0088】

そして、カードリーダ4-5は光学式ラインセンサ702を備えており、搬送時にカード表面の画像を読み取るようになっている。読み取られた画像データは、課金装置4のCPU4-2に送られ、パターンマッチングされて、免許証の登録番号が読み取られる。

【0089】

また、カードリーダ4-5には、磁気ヘッド703も備えることができ、これによりレジ等で予め顧客登録された磁気カードの裏面磁性体部に記録されている、登録番号を読み取ることも可能に構成されている。

【0090】

なお、カードリーダ4-5のこれらの制御は、CPU4-2に接続されているリーダ制御回路704によって、不図示のモータやドライバ回路を駆動することにより行われる。

【0091】

ユーザが免許証をカードリーダ4-5にセットすると、光学式センサにより、免許証表面の画像が読み取られる。免許証においては番号の印刷されている位置のフォーマットは決まっており、予めそのデータをメモリ内に持つことにより、

CPU4-2にてパターンマッチングして免許証番号を抽出するのは容易である。

#### 【0092】

もちろんフォーマットに合わないカードがセットされても受け付けられず、LCD4-9にエラーメッセージを表示する。読み取った免許証番号は、通信回線を介してサーバコンピュータ1に照会される。ここで、例えば盗難や紛失届の出されている免許証番号は、予めサーバコンピュータ1に登録されており、その番号とマッチした場合には、通信回線を経てレジ等のレジ端末2に通知が行くように制御されている。

#### 【0093】

そして、盗難および紛失届されていない免許証であることが確認されたら、課金装置220はLCD4-9に現金を投入する旨のメッセージを表示する。現金がキャッシュ受入装置4-3を介して投入を検知すると、課金装置220のCPU4-2は、本体I/F4-7を通じて本体に対して、プリント可能状態へ遷移させる指令を出す。

#### 【0094】

一方、免許証をもたないユーザが、コピーまたはプリントを行いたい場合は、レジ等にて店員に別の身分証明書を提示し、登録カードを作ってもらう。このカードは裏面に磁性体テープを貼りつけた構造となっており、この磁性体部に登録番号が記録されている。

#### 【0095】

そして、ユーザが登録カードをカードリーダー4-5にセットすると、磁気ヘッド703により、カードに記録されている登録番号を読み取る。登録番号はすべてサーバコンピュータ1に登録されており、期限切れや紛失届け等されていないか、通信回線を経て照会される。

#### 【0096】

そして、正しく使える登録カードがセットされた場合には、免許証のときと同様、課金装置220はユーザに現金の投入を促し、現金が投入を検知すると、本体I/F4-7を通じて本体に対して、プリント可能状態へ遷移させる指令を出

す。

【 0 0 9 7 】

また、カラーや白黒、用紙サイズ別の1枚ごとの料金は、課金装置220内のメモリ4-6に予め登録されている。また、投入金額の残高は、課金装置220内のメモリ4-6に記憶されており、またリアルタイムで課金装置220のLCD4-9に表示される。

【 0 0 9 8 】

そして、残高に応じて、プリント可能状態におけるレベルが決まる。すなわち、残高が少ない場合には、所定サイズ以下あるいは自黒プリントのみ可能である等の限定情報が計算される。

【 0 0 9 9 】

通常の特機状態においては、課金装置I/FのCRDY信号はHighすなわちインアクティブ状態として、本体スキャナ部5に通知されている。所定金額以上の現金投入を検知すると、課金装置220はCRDY信号をアクティブ(Low)状態に切りかえる。そして、シリアル信号線RxDにより、複写機201に対してスタートコマンドと共に限定情報を合わせて通知する。またスタートコマンドでは合わせて、免許証番号もしくは登録番号を通知する。

【 0 1 0 0 】

なお、CRDY信号がアクティブにならない限り、課金装置管理タスクはプリンタ起動可能状態へと移行しない。課金装置が外されているときには、CRDYは解放すなわちインアクティブ状態となるため、プリンタに起動が掛かることはない。

【 0 1 0 1 】

また、課金装置管理タスクは、RxDよりスタートコマンドを受け取ると、合わせて送られてくる免許証番号または登録番号をアドオンメモリに記憶する。そして、PRDYをアクティブにするとともにPSTBをインアクティブにしてスタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと遷移する。

【 0 1 0 2 】

このとき、スタートコマンドに合わせて送られてくる限定情報に応じて、自黒



のみのプリント許可もしくは、あるサイズ以下のプリント許可とする、限定付きプリント可能状態とすることが可能である。そののちに、スタートコマンドに対するAckを、TxDを通じて課金装置へと通知する。

## 【0103】

すなわち、課金装置220は、PRDYとPSTBのどちらか一方が必ずアクティブであることによって、画像形成装置が正しく接続されていることを知ることができ、双方ともにHighすなわちインアクティブである場合は画像形成装置201が接続されていないこととなり、免許証やカードおよび現金を一切受けつけないように処理できる。

## 【0104】

また、画像形成装置201本体において、何らかのエラー等が起こっていて、スタートコマンドを受け取ってもプリント可能状態へと遷移できない場合は、課金装置にスタートコマンドに対するNACKを返すが、このとき本体操作部にはエラーメッセージが表示される。

## 【0105】

スタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと遷移したカラー画像形成装置201は、コピースタートボタンやコントローラからのプリントスタートを受けつけるようになり、コピーもプリントも可能となる。

## 【0106】

そして、プリント時においては、アドオン部5-9により、アドオンメモリ5-10に記憶されている機番と、使用しているユーザのカードID、顧客IDが、用紙上に合わせて記録され、後に印刷を行ったユーザを特定するのに用いることが可能となる。

## 【0107】

スキャナ部CPU5-4は、プリント中においては、プリンタから1枚ごとのプリントの完了を検知するごとに、その用紙サイズと、カラーモードor白黒モードの情報を含んだ、プリント情報コマンドを発行し、課金装置I/F5-2を通じて課金装置220に送信する。

## 【0108】

課金装置 2 2 0 では、受け取った情報に基づき料金計算し、残高より所定金額を差し引く。このとき、残高が所定金額に満たない状態となったときには、限定情報を再計算し、スタートコマンドを再発行して、カラー画像形成装置に限定情報を通知し、限定付きプリント可能状態へと遷移させる。

## 【 0 1 0 9 】

限定付きプリント可能状態のときに、ユーザが限定外の設定でプリントしようとした際には、コントローラからのプリントコマンド受信または本体操作部のスタートボタン押下をトリガとして、操作部 LCD に限定されている旨のメッセージを通知し、ユーザは金額が足りないことを知ることができる。

## 【 0 1 1 0 】

ユーザがさらにキャッシュ受入装置 4 - 3 に現金を投入し、限定条件が変わるごとにスタートコマンドは発行され、画像形成装置では随時送られてくる限定条件に合わせたプリント可能状態へと遷移していく。

## 【 0 1 1 1 】

プリントまたはコピーが完了したユーザは、課金装置 2 2 0 のカード返却ボタンを押す。カード返却ボタンの押下を検知すると、課金装置の CPU 4 - 2 は、まずカードリーダ 4 - 5 にセットされている免許証または登録カードの返却をさせる。

## 【 0 1 1 2 】

そして、本体への I / F 4 - 7 の CRDY をインアクティブ (High) に戻し、本体に対して R x D よりエンドコマンドを発行する。そして、つり銭返却装置により、残高分の現金を返金する。

## 【 0 1 1 3 】

スキャナ部 CPU 5 - 4 のプログラムの課金装置管理タスクは、CRDY のインアクティブ、および R x D より送られてくるエンドコマンドを検知すると、PRDY をインアクティブにするとともに PSTB をアクティブにする。

## 【 0 1 1 4 】

そして、スタンバイ状態へと移行しプリント禁止とする。また、合わせてアドオンメモリ 5 - 1 0 に記憶されている免許証番号もしくは登録番号をクリアする

【0115】

以上の動作の、課金装置における処理フローを示したのが図6である。また、スキャナ部CPUにおける課金装置管理タスクの処理フローを示したのが図7である。

【0116】

図6、図7は、本発明に係る画像処理装置における第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、課金装置220における処理手順に対応する。なお、(1)～(24)は各ステップを示す。

【0117】

まず、ステップ(1)で、免許証などのカード媒体(カード)705がカードリーダーに挿入されると、センサ706がその挿入を検知し、複数の搬送ローラ701によってカード705はカードリーダー4-5の奥まで搬送される。

【0118】

そして、カードリーダー4-5は光学式ラインセンサ702を備えており、搬送時にカード表面の画像を読み取り、該読み取られた画像データは、課金装置4のCPU4-2に送られ、パターンマッチングされて、免許証の登録番号が読み取られる。

【0119】

また、カードリーダー4-5には、磁気ヘッド703も備えることができ、レジ等で予め顧客登録された磁気カードの裏面磁性体部に記録されている登録番号を読み取る。

【0120】

次に、ステップ(2)で、カードを判別し、免許証、登録カード以外のカード、すなわち不正カードであると判定した場合には、ステップ(6)へ進み、LCD4-9上に「このカードは使えません」等のメッセージを表示して、ステップ(13)で、挿入されたカードを返却して、処理を終了する。

【0121】

一方、ステップ(2)で、読み取ったカードが免許証であると判定した場合に

は、ステップ（３）で、サーバコンピュータ１に対して読み取った免許証番号を問い合わせ、ステップ（５）で、その応答情報から使用可能な免許証であるかどうかを判定し、使用可能でないと判定した場合には、ステップ（６）へ進み、使用可能であると判定した場合には、ステップ（７）で、「コインまたは紙幣を投入してください」等のメッセージをLCD4-9に表示する。

## 【0122】

そして、ステップ（８）で、投入された金額が最低額以上の現金かどうかを判定し、最低金額以上の現金が投入されていないとCPU4-2が判定した場合には、キー4-8中のカード返却ボタンが押下指示されているかどうかをCPU4-2が判定して（９）、カード返却ボタンが押下指示されていない場合には、ステップ（８）へ戻る。

## 【0123】

一方、ステップ（８）で、最低金額以上の現金が投入されていると判定した場合には、課金装置220のCPU4-2は、本体I/F4-7を通じて本体に対して、プリント可能状態へ遷移させる指令（CRDYをアクティブに変更）を出す（10）。

## 【0124】

そして、ステップ（11）で、残高に応じたモードを計算し、ステップ（12）で、シリアル信号線RxDにより、複写機201に対してスタートコマンドと共に限定情報を合わせて通知するとともに、該スタートコマンドでは合わせて、免許証番号もしくは登録番号を通知する。

## 【0125】

なお、CRDY信号がアクティブにならない限り、課金装置管理タスクはプリンタ起動可能状態へと移行しない。課金装置が外されているときには、CRDYは解放すなわちインアクティブ状態となるため、プリンタに起動が掛かることはない。

## 【0126】

次に、ステップ（14）で、スタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと遷移したカラー画像形成装置201は、コピースタートボタンやコントローラから

のプリントスタートを受け付けられたかどうかを判定して、NOならばカード返却のボタンが押下指示されたかどうかを判定し（15）、カード返却のボタンが押下指示されたと判定した場合には、ステップ（23）で、CRDYは解放すなわちインアクティブ状態として、ステップ（24）で、エンドコマンドを発行して、ステップ（13）へ進む。

## 【0127】

一方、ステップ（14）で、プリントスタートを受け付けたと判定した場合には、ステップ（16）で、料金計算を実行して、すなわち、残高より減算して、あらたなユーザ固有の残高を更新する。そして、ステップ（17）で、残高に応じた限定モードを計算し、ステップ（18）で、印刷可能な残高かどうかを判定して、印刷可能な残高でないと判定した場合は、ステップ（21）でCRDYは解放すなわちインアクティブ状態として、ステップ（22）で、エンドコマンドを発行して、ステップ（7）へ進む。

## 【0128】

一方、ステップ（18）で、印刷可能な残高であると判定した場合は、ステップ（19）で、限定モードは変化していないかどうかを判定して、変化していると判定した場合には、ステップ（14）へ戻り、変化していないと判定した場合には、ステップ（20）で、スタートコマンドを再発行するとともに、新規限定モードを通知して、ステップ（14）へ戻る。

## 【0129】

一方、ステップ（2）で、カード種別を登録カードであると判定した場合には、ステップ（4）で、使用可能なカードであるかどうかをサーバコンピュータ1に問い合わせ、ステップ（5）へ進む。

## 【0130】

図8は、本発明に係る画像処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図2に示したスキャナ部CPU5-4における課金装置管理タスクの処理手順に対応する。なお、（31）～（49）は各ステップを示す。

## 【0131】

先ず、課金装置管理タスクは、RxDよりスタートコマンドを受け取ると、合わせて送られてくる免許証番号または登録番号をアドオンメモリに記憶する。そして、ステップ(31)で、PRDYをアクティブにするとともにPSTBをインアクティブにしてスタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと運移する。

## 【0132】

そして、ステップ(32)で、他タスクからのプリンタ起動を禁止する処理を実行し、ステップ(33)で、課金装置インタフェース5-2のCRDY信号がアクティブかどうかを判定し、NO、すなわち、インアクティブであると判定した場合には、ステップ(31)へ戻る。

## 【0133】

一方、ステップ(33)で、アクティブであると判定した場合には、ステップ(34)で、タイムアウト付きでスタートコマンドを受信したかどうかを判定し、スタートコマンドを受信していないと判定した場合には、ステップ(34)を繰り返し、その間に、タイムアウトした場合には、ステップ(31)へ戻る。

## 【0134】

一方、ステップ(34)で、スタートコマンドを受信したと判定した場合は、ステップ(35)で、免許証番号または登録番号を受信するとともに、限定モードを受信する。

## 【0135】

次に、ステップ(36)で、プリント可能状態に遷移できるかどうかを判定し、できないと判定した場合には、ステップ(37)へ進み、スタートコマンドに対するNACK信号を送信して、ステップ(31)へ戻る。

## 【0136】

一方、ステップ(36)で、プリント可能状態であると判定した場合には、ステップ(38)で、免許証番号または登録番号をアドオンメモリ5-10に記憶させる。

## 【0137】

次に、ステップ(39)で、PRDY信号をアクティブにするとともに、PSTB信号をインアクティブに設定する。そして、ステップ(40)で、限定モー

ドを設定し、ステップ（４１）で、他タスクからのプリンタ起動を許可する処理、例えばスタートコマンドに合わせて送られてくる限定情報に応じて、自黒のみのプリント許可もしくは、あるサイズ以下のプリント許可とする、限定付きプリント可能状態とする処理を行う。

## 【 0 1 3 8 】

次に、ステップ（４２）で、スタートコマンドに対するACK信号を送信し、ステップ（４３）で、他タスクより１枚プリント完了したかどうかを判定し、完了していないと判定した場合には、ステップ（４５）以降へ進み、完了していると判定した場合には、ステップ（４４）へ進み、プリント情報コマンドを送信するとともに、その用紙サイズと、カラーモード or 白黒モードの情報を含んだ、プリント情報コマンドを発行し、課金装置 I / F 5 - 2 を通じて課金装置 2 2 0 に送信する。

## 【 0 1 3 9 】

次に、ステップ（４５）で、スタンバイ状態を解除しプリント可能状態へと遷移したカラー画像形成装置 2 0 1 は、コピースタートボタンやコントローラからのプリントスタートを再度受信したかどうかを判定し、受信していないと判定した場合には、ステップ（４７）以降へ進み、受信していると判定した場合には、課金装置 2 2 0 では、受け取った情報に基づき料金計算し、残高より所定金額を差し引き、残高が所定金額に満たない状態となったときには、限定情報を再計算し、限定モードに従うスタートコマンドを再発行して、カラー画像形成装置に限定情報を通知し、限定付きプリント可能状態へと遷移させる。

## 【 0 1 4 0 】

そして、ステップ（４７）で、本体への I / F 4 - 7 の CRDY がアクティブのままかどうかを判定して、アクティブのままと判定した場合には、ステップ（４３）へ戻り、アクティブのままでないと判定した場合には、ステップ（４８）へ進み、CRDY 信号のインアクティブ、および R x D より送られてくるエンドコマンドを検知すると、PRDY 信号をインアクティブにするとともに PSTB 信号をアクティブにする。

## 【 0 1 4 1 】

そして、ステップ（４９）で、スタンバイ状態へと移行しプリント禁止とする  
とともに、合わせてアドオンメモリ５－１０に記憶されている免許証番号もしくは  
登録番号をクリアして、ステップ（３１）へ戻る。

## 【 0 1 4 2 】

なお、カードが返却される前に、複写機電源がオフされたり課金コネクタケー  
ブルが外されたりした場合には、PRDYがいきなりインアクティブになり、か  
つPSTBもインアクティブのままの状態となる。このとき課金装置２２０は、  
速やかにCRDYをインアクティブにするとともに、残高を返金する。そして、  
コンビニの場合はレジなどの予め登録された場所に対し、警報を発する。

## 【 0 1 4 3 】

課金装置２２０の電源は本体とは別にあり、ユーザの手にふれるところでオフ  
にすることはできない。また、バックアップ電源も装備し、停電があった場合も  
短時間であれば動作を続けることが可能である。

## 【 0 1 4 4 】

しかし、なんらかの事情により課金装置２２０の電源だけがオフとなってい  
た場合に、そのときカラー画像形成装置がプリント可能状態であったならば、  
スキャナ部CPU５－４は操作部より警告音を鳴らす。この検知はCRDYによ  
って行われ、CRDYがインアクティブになったにも関わらずエンドコマンドが  
送られてこないときに、警告音発生の処理となる。その後は一切のプリント動作  
不可となる。

## 【 0 1 4 5 】

以下、図９に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像処理装置を適用可  
能な画像処理システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説  
明する。

## 【 0 1 4 6 】

図９は、本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムで読み出し  
可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する  
図である。

## 【 0 1 4 7 】



なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

## 【0148】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

## 【0149】

本実施形態における図6、図7、図8に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

## 【0150】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

## 【0151】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

## 【0152】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM等を用いるこ

とができる。

【0153】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0154】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0155】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る第1～第26の発明によれば、所定の通信媒体を介してサーバ装置と管理者端末装置とが通信可能で、かつ、所定の画像処理に対して課金された料金の支払いを確認して画像処理の実行を制御する画像処理装置において、カードリーダーにより読み取られる個人識別情報とサーバ装置から取得される画像出力制限者情報とを比較して画像処理要求を制限し、正当なユーザであればカードリーダーにより読み取られる前記個人識別情報を個人識別画像データに変換し、該変換された前記個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成するので、不正なユーザによる画像処理要求を認知して確実に制限するとともに、正当なユーザによる画像処理要求を正常に実行可能とする画像処理環境を自在に構築して、画像処理サービスを高いセキュリティを維持しながら効率よく行える等の効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態を示す画像処理装置の構成を説明する外観斜視図である。

【図 2】

本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムの一例を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示したコントローラの構成を概略的に示すブロック図である。

【図 4】

図 1 に示した画像処理装置にオプション接続可能なソータ装置の一例を示す図である。

【図 5】

図 2 に示したカードリーダーの構成を説明する図である。

【図 6】

本発明に係る画像処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 7】

本発明に係る画像処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 8】

本発明に係る画像処理装置における第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 9】

本発明に係る画像処理装置を適用可能な画像処理システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

4 課金装置

4-2 CPU

4-3 キャッシュ受入装置

4-4 つり銭返却装置

4-5 カードリーダー

4-6 メモリ

5 スキャナ部

5-3 操作部

5-4 スキャナ部CPU

5-5 スキャナ

5-6 メモリ

5-7 画像データセクタ

5-8 画像処理部

5-9 アドオン部

5-10 アドオンメモリ

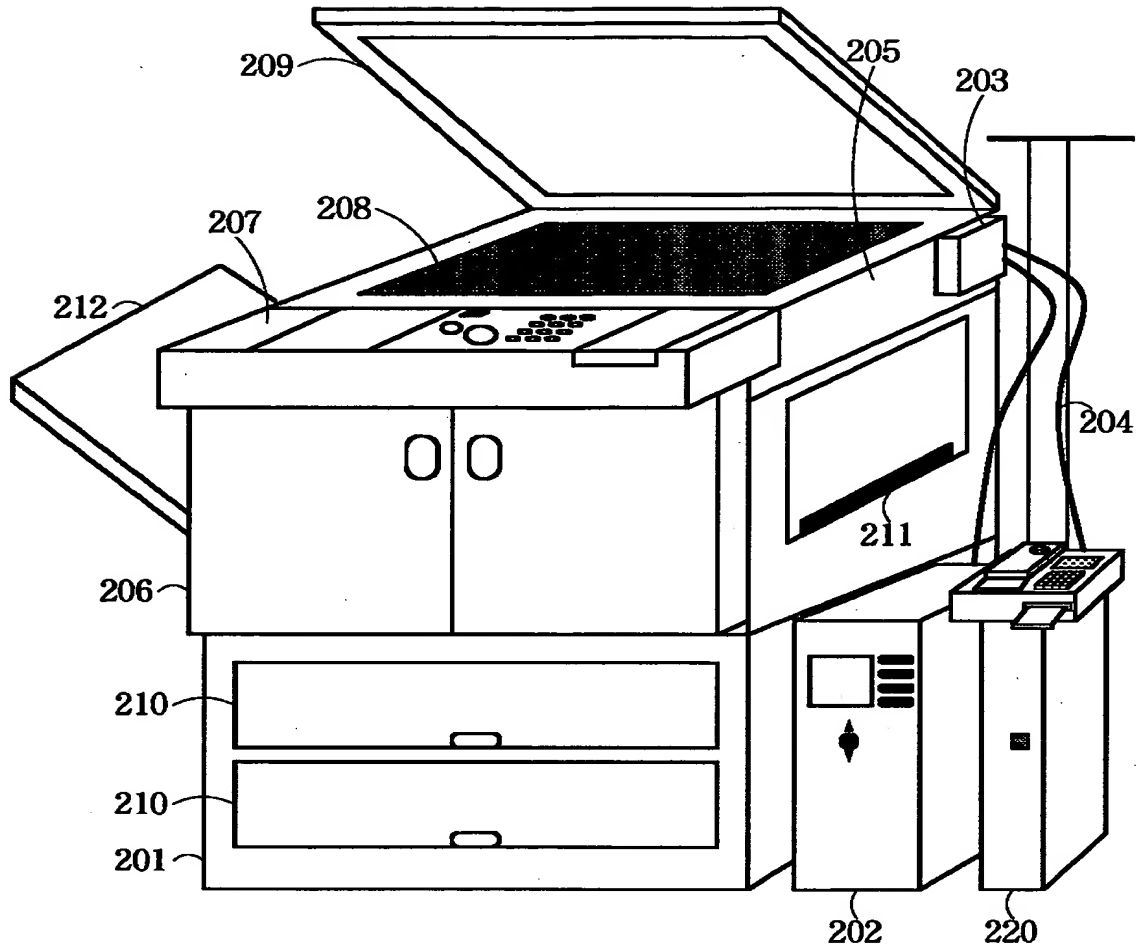
6 プリンタ部

6-2 プリンタ

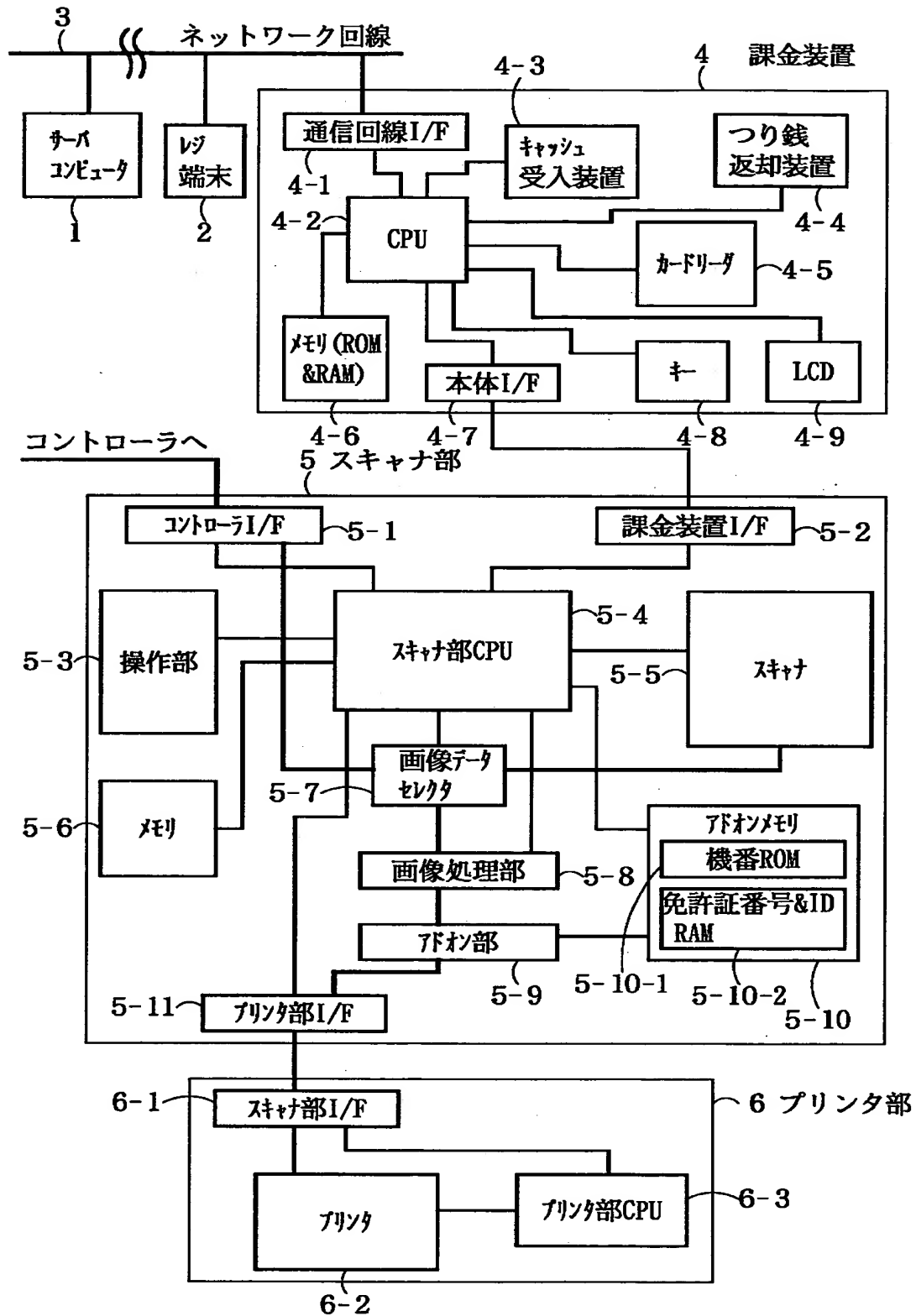
6-3 プリンタ部CPU

【書類名】 図面

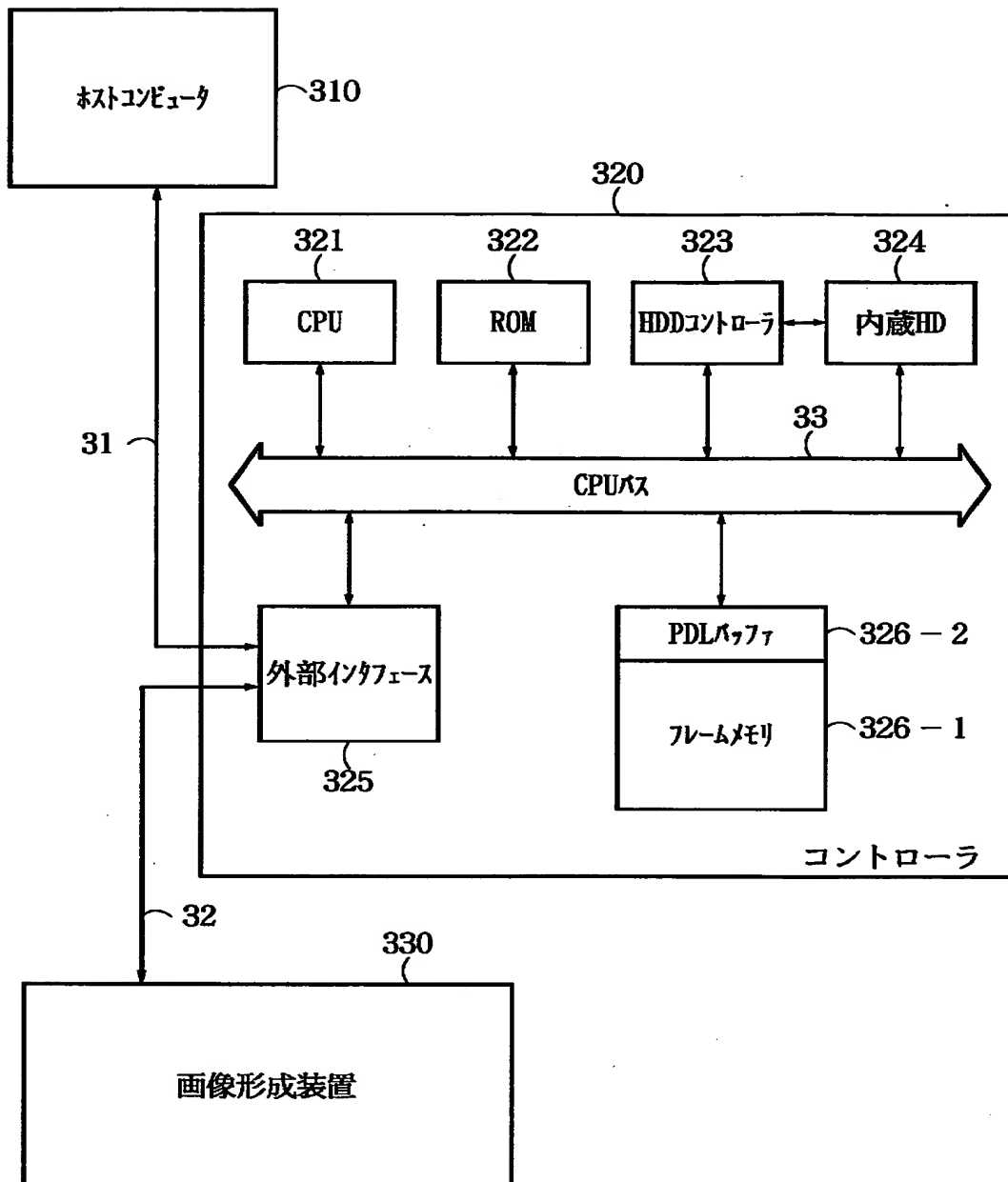
【図 1】



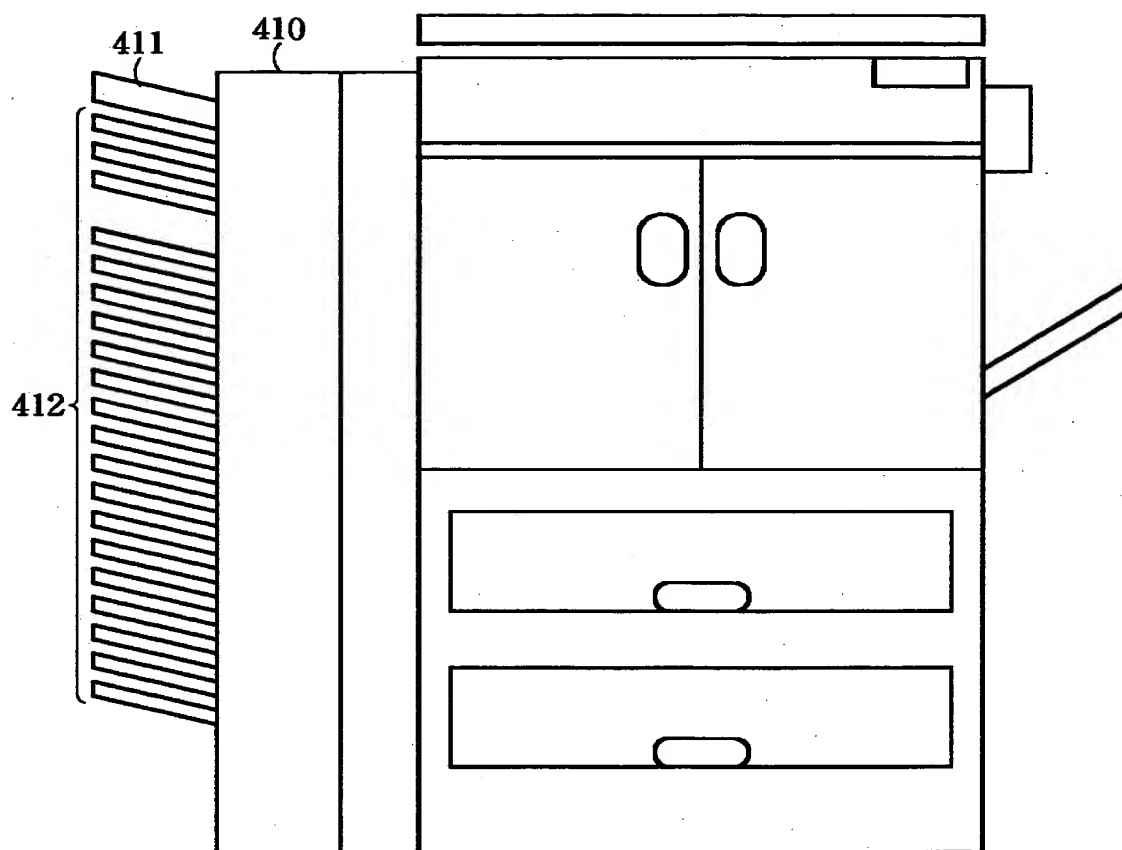
【図2】



【図 3】

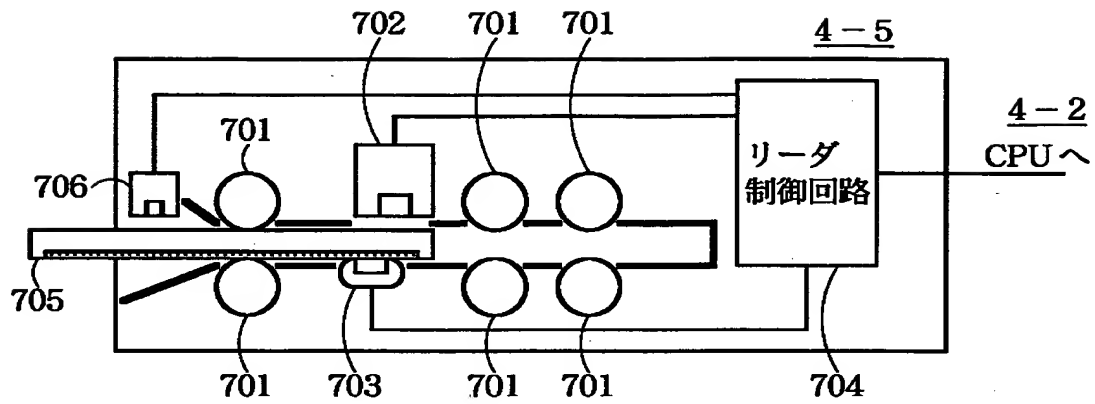


【図 4】

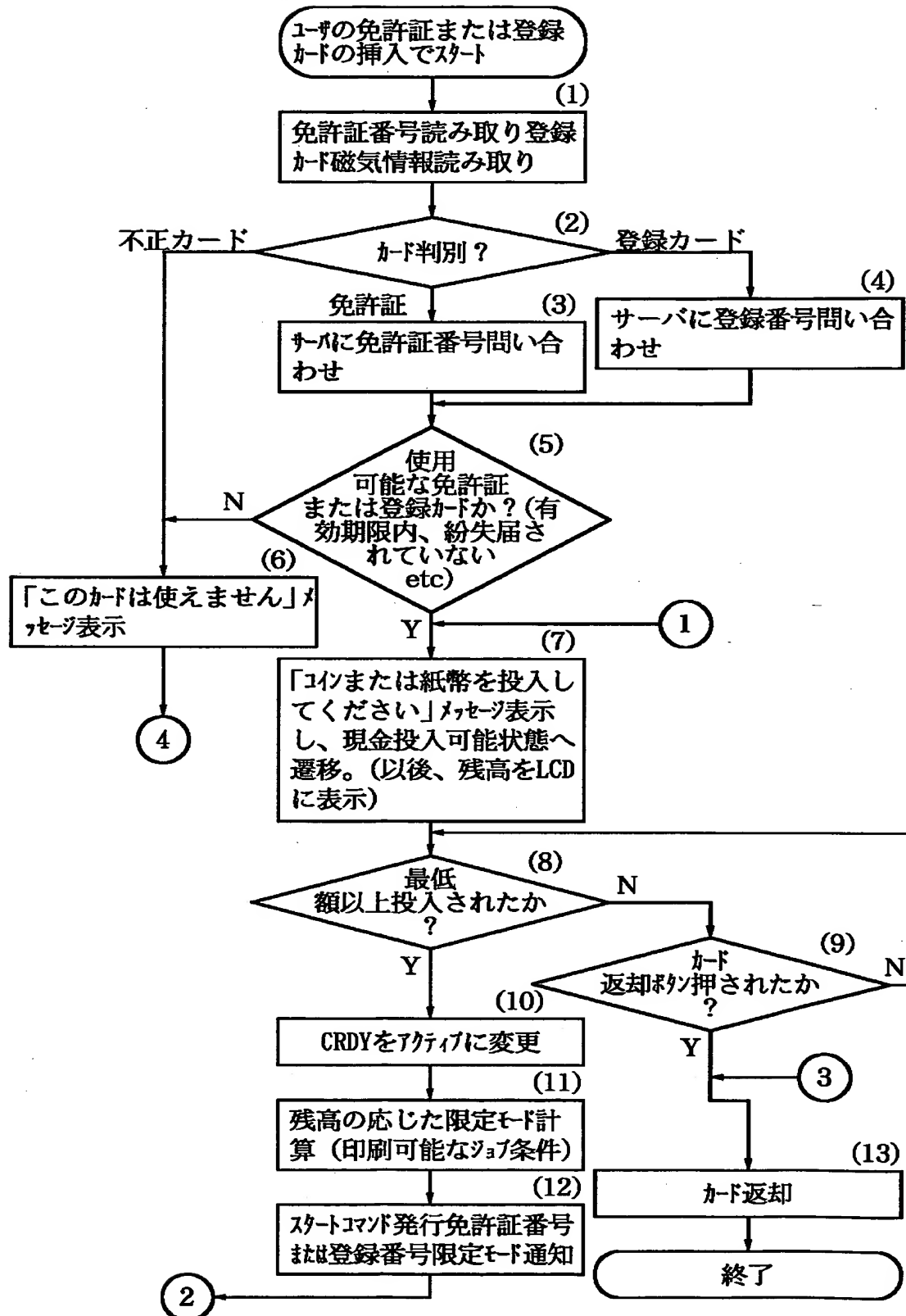




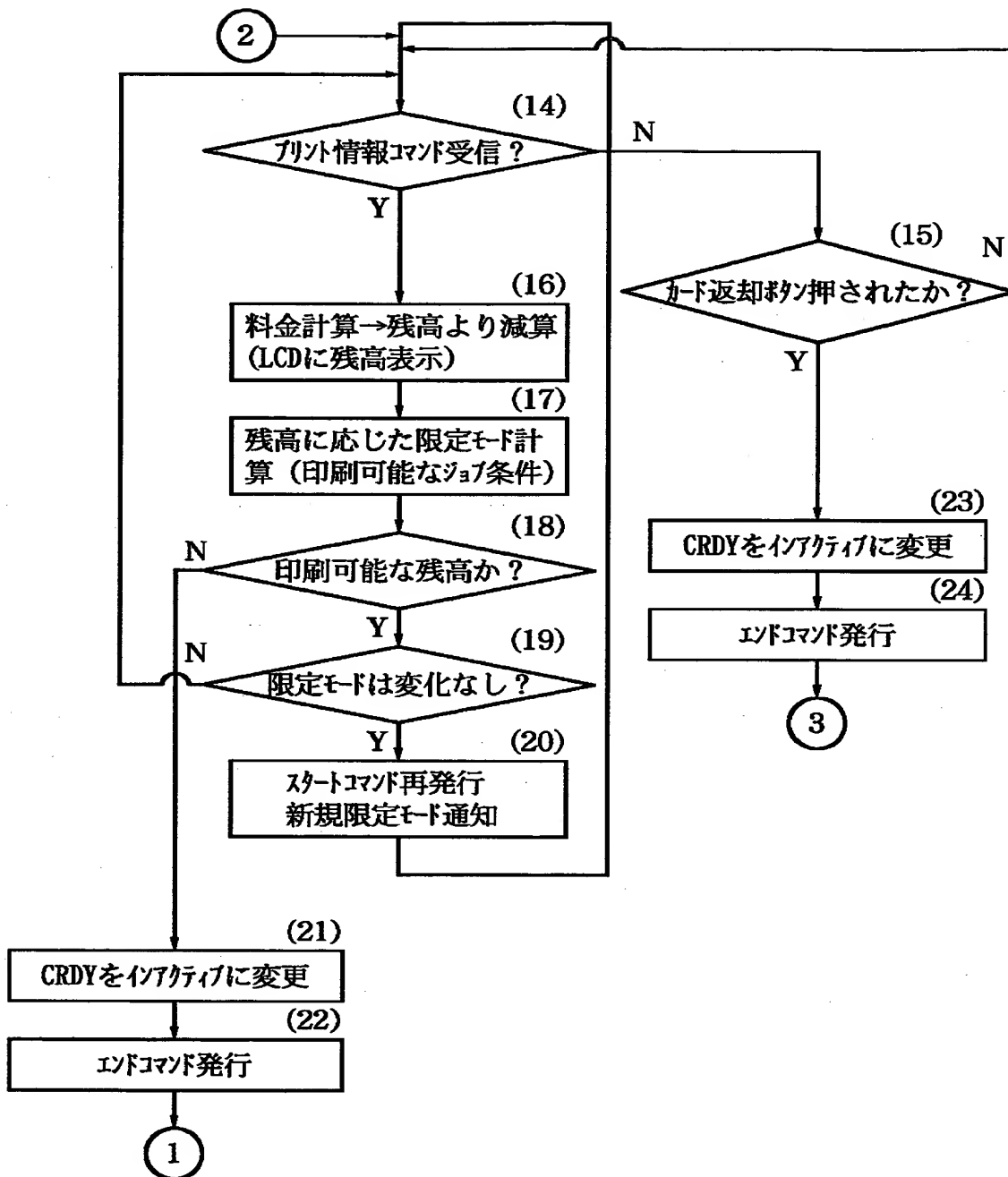
【図 5】



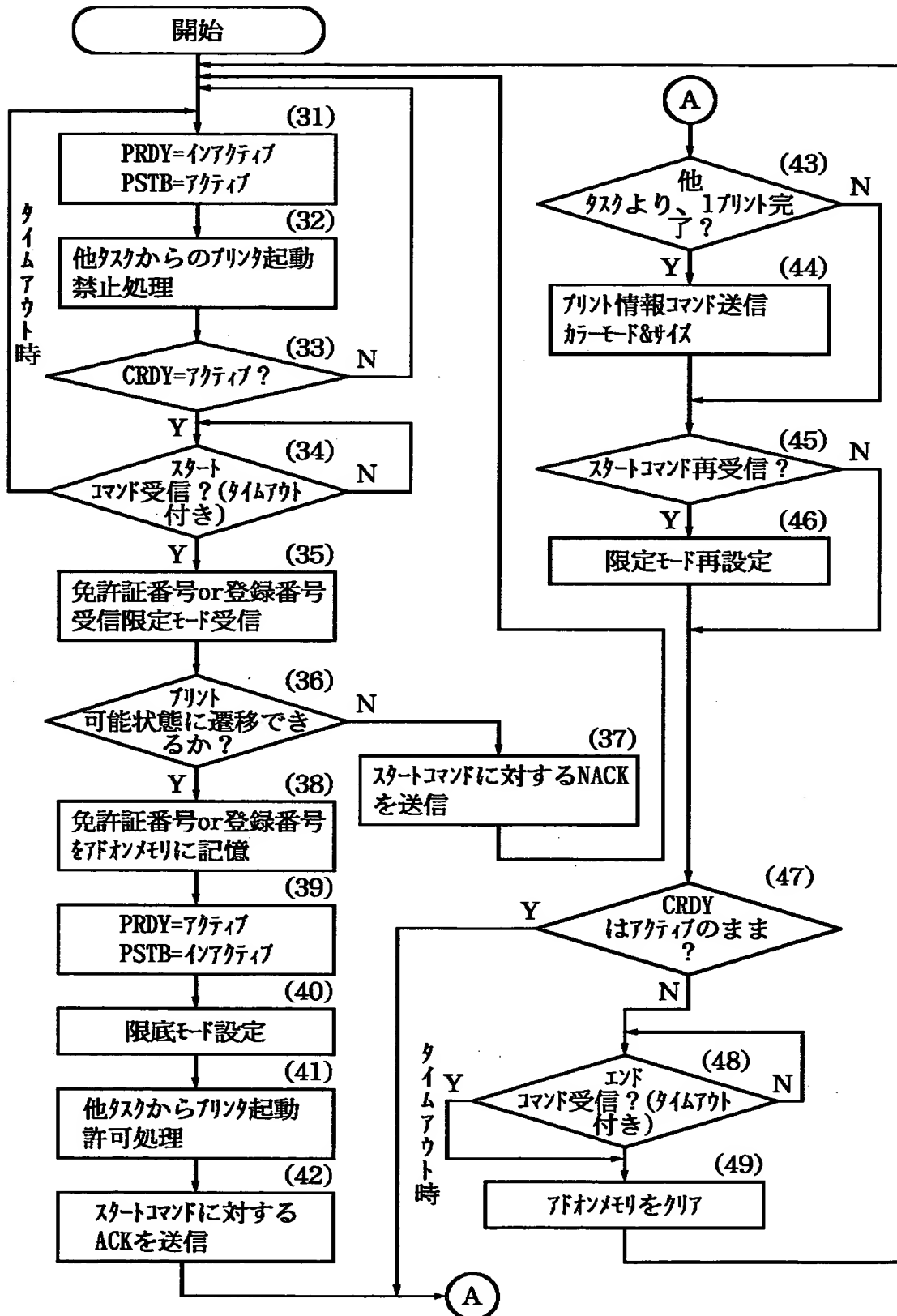
【図 6】



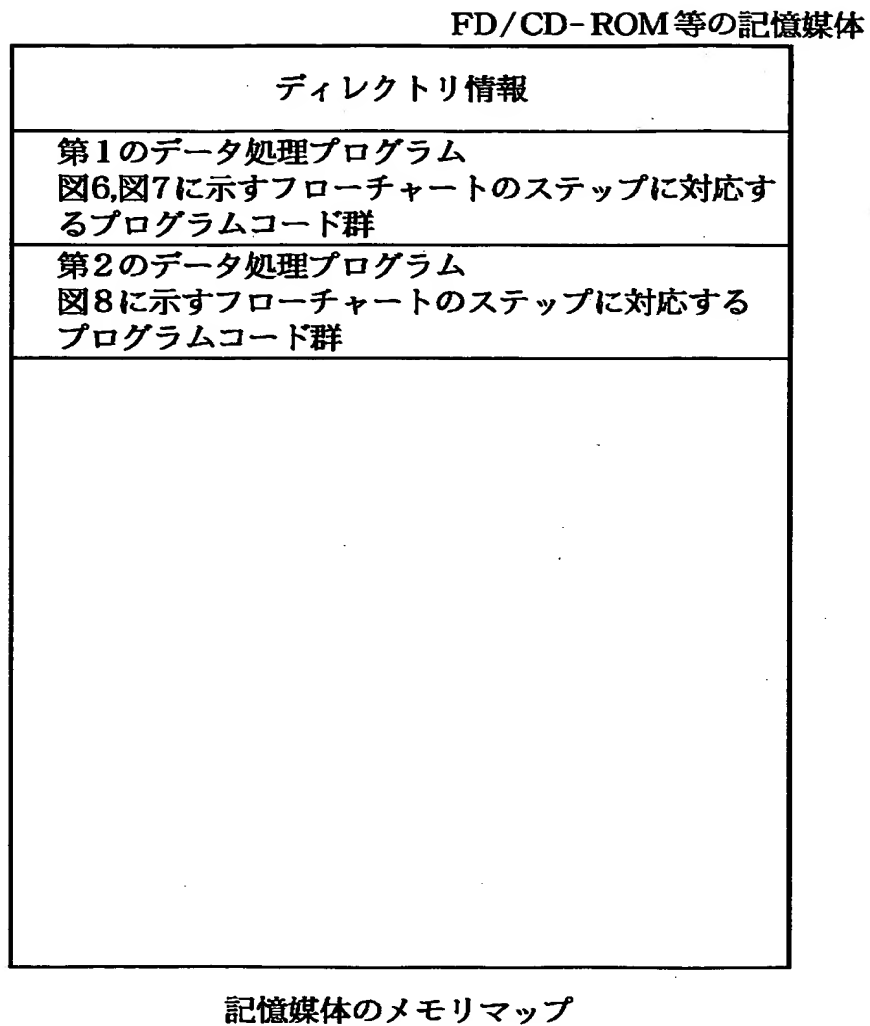
【図7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不正なユーザによる画像処理要求を認知して確実に制限するとともに、正当なユーザによる画像処理要求を正常に実行可能とする画像処理環境を自在に構築することである。

【解決手段】 カードリーダー 4 - 5 により読み取られる個人識別情報とサーバコンピュータ 1 から取得される画像出力制限者情報とをスキャナ部 CPU 5 - 4 が比較して画像処理要求を制限し、正当なユーザであればカードリーダーにより読み取られる個人識別情報を画像処理部 5 - 8 が個人識別画像データに変換し、該変換された個人識別画像データと前記画像処理要求されているユーザ要求画像データとから出力すべき出力画像データを生成する構成を特徴とする。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社